

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number :

**2001-034447**(43)Date of publication of  
application :**09.02.2001**

(51)Int.Cl.

**G06F 3/12**  
**B41J 29/38**  
**G03G 21/00**  
**G06F 13/00**  
**H04M 11/00**  
**H04N 1/00**

(21)Application  
number :**11-203326**(71)  
Applicant :**RICOH CO LTD**

(22)Date of filing :

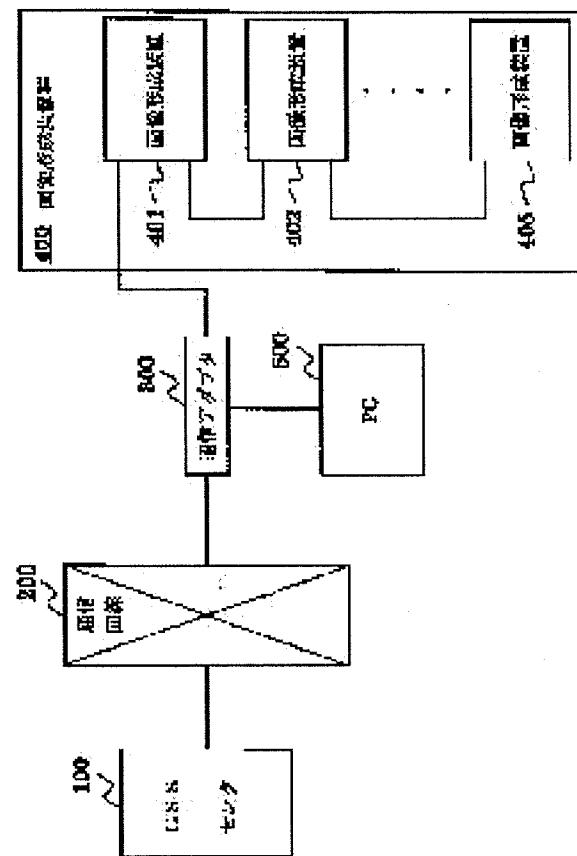
**16.07.1999**(72)  
Inventor :**NAKAMURA HARUKA**

## (54) PICTURE FORMING DEVICE MANAGEMENT SYSTEM

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide the most efficient means for temporarily or permanently saving the inside data of a picture forming device to the outside.

**SOLUTION:** A communication adapter 300 is connected through a connection interface with a PC(personal computer) 500, and the PC 500 obtains each kind of inside data of each picture forming device 401-405 such as operation parameter, user setting data, operation recording data, counter data, and program data through a communication adapter 300, and stores and manages the inside data in a storage device.



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-34447

(P2001-34447A)

(43)公開日 平成13年2月9日(2001.2.9)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テ-マコ-ト(参考)

G 06 F 3/12

G 06 F 3/12

K 2 C 0 6 1

B 41 J 29/38

B 41 J 29/38

Z 2 H 0 2 7

G 03 G 21/00

3 9 6

G 03 G 21/00

3 9 6 5 B 0 2 1

5 1 0

5 1 0 5 B 0 8 9

G 06 F 13/00

3 5 7

G 06 F 13/00

3 5 7 A 5 C 0 6 2

審査請求 未請求 請求項の数20 OL (全 20 頁) 最終頁に統ぐ

(21)出願番号

特願平11-203326

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 中村 ハルカ

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

(74)代理人 100080931

弁理士 大澤 敬

(22)出願日

平成11年7月16日(1999.7.16)

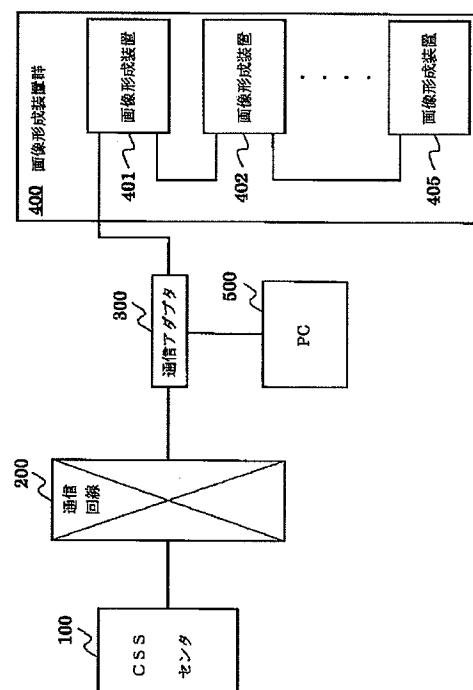
最終頁に統ぐ

(54)【発明の名称】 画像形成装置管理システム

(57)【要約】

【課題】 画像形成装置の内部データを外部へ一時的あるいは恒久的に退避させる最も効率的な手段を提供する。

【解決手段】 通信アダプタ300が接続インターフェイスを介してPC500を接続し、そのPC500は、通信アダプタ300を介して各画像形成装置401～405の各種の動作パラメータ、ユーザ設定データ、動作記録データ、カウンタデータ、及びプログラムデータ等の内部データを取得し、その内部データを記憶装置に蓄積して管理する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 複写機、プリント装置等の画像形成装置と、該画像形成装置とローカルな通信手段で接続する通信アダプタ装置と、該通信アダプタ装置と通信回線を介して接続し、前記通信アダプタ装置を介して前記画像形成装置を遠隔で制御管理するセンタ装置とからなる画像形成装置管理システムにおいて、  
前記通信アダプタ装置に、パーソナルコンピュータ等の端末装置との接続インターフェイス手段を設け、  
該接続インターフェイス手段に前記端末装置を接続し、  
該端末装置に、前記通信アダプタ装置を介して前記画像形成装置の各種の動作パラメータ、ユーザ設定データ、動作記録データ、カウンタデータ、及びプログラムデータ等の内部データを取得し、該内部データを記憶装置に蓄積して管理する内部データ管理手段を設けたことを特徴とする画像形成装置管理システム。

【請求項2】 請求項1記載の画像形成装置管理システムにおいて、  
前記端末装置に、前記通信アダプタ装置を介して前記画像形成装置に対して前記記憶装置に蓄積された内部データを書き込んで前記画像形成装置の内部データを復元する内部データ復元手段を設けたことを特徴とする画像形成装置管理システム。

【請求項3】 請求項1又は2記載の画像形成装置管理システムにおいて、  
前記端末装置を、情報携帯端末、ノート型パーソナルコンピュータ等の携帯型端末装置にしたことを特徴とする画像形成装置管理システム。

【請求項4】 請求項1又は2記載の画像形成装置管理システムにおいて、  
前記端末装置に、ローカルエリアネットワークを介して複数のクライアント端末装置を接続し、該各クライアント端末装置に対して資源共有等のサービスを実現するサーバ手段と、前記各クライアント端末装置に対して前記記憶装置への内部データの読み書きを許可する手段とを設けたことを特徴とする画像形成装置管理システム。

【請求項5】 請求項1又は2記載の画像形成装置管理システムにおいて、

前記端末装置に、ローカルエリアネットワークを介して複数のクライアント端末装置を接続し、該各クライアント端末装置に対して前記画像形成装置を共有させるサービスを実現するプリントサーバ手段と、前記各クライアント端末装置に対して前記記憶装置への内部データの読み書きを許可する手段とを設けたことを特徴とする画像形成装置管理システム。

【請求項6】 請求項1乃至5のいずれか一項に記載の画像形成装置管理システムにおいて、  
前記接続インターフェイス手段を、USB又はIEEE1394のインターフェイス規格に基づくデータ転送手段にしたことを特徴とする画像形成装置管理システム。

【請求項7】 請求項1乃至5のいずれか一項に記載の画像形成装置管理システムにおいて、  
前記接続インターフェイス手段を、無線によるデータ転送手段にしたことを特徴とする画像形成装置管理システム。

【請求項8】 請求項7記載の画像形成装置管理システムにおいて、  
前記データ転送手段を、スプレッドスペクトラム方式に基づくデータ転送手段にしたことを特徴とする画像形成装置管理システム。

【請求項9】 請求項7記載の画像形成装置管理システムにおいて、  
前記データ転送手段を、赤外線方式に基づくデータ転送手段にしたことを特徴とする画像形成装置管理システム。

【請求項10】 請求項3記載の画像形成装置管理システムにおいて、  
前記携帯型端末装置に、携帯電話又はPHS等の電波によるデータ通信が可能な移動体通信装置を接続する手段と、該手段に接続された移動体通信装置を介して前記センタ装置と前記内部データの送受信を行なうようにしたことを特徴とする画像形成装置管理システム。

【請求項11】 複写機、プリント装置等の画像形成装置と、該画像形成装置とローカルな通信手段で接続する通信アダプタ装置と、該通信アダプタ装置と通信回線を介して接続し、前記通信アダプタ装置を介して前記画像形成装置を遠隔で制御管理するセンタ装置とからなる画像形成装置管理システムにおいて、  
前記画像形成装置に、前記ローカルな通信手段でパーソナルコンピュータ等の端末装置を接続し、

該端末装置に、前記画像形成装置の各種の動作パラメータ、ユーザ設定データ、動作記録データ、カウンタデータ、及びプログラムデータ等の内部データを取得し、該内部データを記憶装置に蓄積して管理する内部データ管理手段を設けたことを特徴とする画像形成装置管理システム。

【請求項12】 請求項11記載の画像形成装置管理システムにおいて、

前記端末装置に、ローカルエリアネットワークを介して複数のクライアント端末装置を接続し、該各クライアント端末装置に対して資源共有等のサービスを実現するサーバ手段と、前記各クライアント端末装置に対して前記記憶装置への内部データの読み書きを許可する手段とを設けたことを特徴とする画像形成装置管理システム。

【請求項13】 請求項11記載の画像形成装置管理システムにおいて、

前記端末装置に、ローカルエリアネットワークを介して複数のクライアント端末装置を接続し、該各クライアント端末装置に対して前記画像形成装置を共有させるサービスを実現するプリントサーバ手段と、前記各クライア

ント端末装置に対して前記記憶装置への内部データの読み書きを許可する手段とを設けたことを特徴とする画像形成装置管理システム。

【請求項14】 請求項11記載の画像形成装置管理システムにおいて、

前記通信手段を、RS-485又はHDL Cの接続規格に基づく通信手段にしたことを特徴とする画像形成装置管理システム。

【請求項15】 請求項11乃至13のいずれか一項に記載の画像形成装置管理システムにおいて、

前記通信手段を、ローカルエリアネットワーク接続に基づく通信手段にしたことを特徴とする画像形成装置管理システム。

【請求項16】 請求項15記載の画像形成装置管理システムにおいて、

前記ローカルエリアネットワークを、イーサネットにしたことを特徴とする画像形成装置管理システム。

【請求項17】 請求項11乃至13のいずれか一項に記載の画像形成装置管理システムにおいて、

前記通信手段を、ローカルエリアネットワーク接続に基づく無線通信手段にしたことを特徴とする画像形成装置管理システム。

【請求項18】 請求項15乃至17のいずれか一項に記載の画像形成装置管理システムにおいて、

前記端末装置に、前記通信アダプタ装置を介して前記記憶装置に蓄積された内部データを前記センタ装置へファイル転送する手段を設けたことを特徴とする画像形成装置管理システム。

【請求項19】 請求項15乃至17のいずれか一項に記載の画像形成装置管理システムにおいて、

前記端末装置に、前記通信アダプタ装置を介して前記センタ装置との間で前記内部データのファイルを添付した電子メールを送受信する手段を設けたことを特徴とする画像形成装置管理システム。

【請求項20】 請求項15乃至17のいずれか一項に記載の画像形成装置管理システムにおいて、

前記端末装置に、WEBサーバを実現する手段を設け、該手段によってインターネットを介して前記センタ装置から前記記憶装置に蓄積された内部データをアクセスして取得できるようにしたことを特徴とする画像形成装置管理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、通信回線を介して複写機、プリント装置等の画像形成装置と管理装置であるセンタ装置とを接続し、センタ装置によって画像形成装置を制御管理する画像形成装置管理システムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、複写機、プリント装置等の画像形

成装置と、その画像形成装置とローカルな通信手段で接続する通信アダプタ装置と、その通信アダプタ装置と通信回線を介して接続し、上記通信アダプタ装置を介して上記画像形成装置を遠隔で制御管理するセンタ装置とかなる画像形成装置管理システムがあった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述したような従来の画像形成装置管理システムでは、次のような問題があった。

【0004】 (1) 従来の画像形成装置管理システムでは、画像形成装置内部に記憶されている各種の動作パラメータ、ユーザ設定データ、動作記録データ、及び各種カウンタ等の内部データを一時的に画像形成装置外へ退避する必要が生じた場合、例えば、バッテリバックアップされたメモリのバッテリを交換するときや、メモリも搭載されているプリント基板を交換する必要が生じたときや、画像形成装置自体の買い換え等の理由によって置き換えるとき、通信回線を介してセンタシステムのセンタ装置に退避すると通信時間がかかるうえに通信料金が発生するという問題があった。

【0005】また、センタシステムにあっては、通常のトライフィック以上に処理が増大し、転送する内部データのデータ容量が大きいと通常業務に支障をきたすという問題もあった。

【0006】そこで、画像形成装置にノートパソコン等の携帯型のパーソナルコンピュータ(携帯型端末装置)を接続し、この携帯型端末装置の記憶装置に内部データを退避することも考えられるが、画像形成装置には携帯型端末装置と接続するためのインターフェイスが用意されておらず、仮にあったとしても保守用のものなので、ドライブを使って裏蓋を開けたりしなくてはならず、単なる装置の置き換えなどの場合には非常に不便であるという問題が生じる。

【0007】これは、通常の画像形成装置が具備している保守用のインターフェイスは、プログラムの入れ替えなどに使用するメモリカードインターフェイスが一般的であり、RS-232C等のシリアルインターフェイスは開発、検査用に用意されていても保守用には公開されていないからである。

【0008】また、メモリカードを介しての内部データの退避ではオフライン操作になるため、パーソナルコンピュータから直接リードライトできず、画像形成装置側で退避操作を実行する必要が生じる。

【0009】しかし、限られた入力キーと表示画面しか持たない画像形成装置では、非常に限定された操作しか可能にならないので、退避操作が簡単に行なえないという問題があった。

【0010】そこで、複写機等の画像形成装置に用意されており、すぐに接続できる唯一のインターフェイスである遠隔管理用の通信インターフェイス(CS-S-I/F)に

パソコン用端末装置を接続するようにすると、予め端末装置側にC S S - I Fを用意する必要があり、このボードやアダプタの費用が大きな負担になるという問題が生じる。

【0011】さらに、画像形成装置に接続し、通信回線を介してセンタ装置と通信を行なう通信アダプタのメモリに内部データを退避することも考えられるが、退避する内部データのデータ量が多くなると必要以上のメモリを用意しなくてはならず、通信アダプタのコスト負担が増大するという問題が生じる。

【0012】近年、複写機やプリント装置等の画像形成装置もハードディスク装置を内蔵するようになり、内部記憶容量は増加の一途をたどっているので、内部データの退避用の記憶装置にもパソコンのハードディスクなどを使用しないと退避できる容量に限界がきてしまう恐れがある。

【0013】以上述べたように、本件の第一の課題は、従来の画像形成装置管理システムでは、画像形成装置の内部データを一時的に退避する作業を容易に行なえないことである。

【0014】この発明は上記の課題を解決するためになされたものであり、画像形成装置の内部データを外部へ一時的あるいは恒久的に退避させる最も効率的な手段を提供することを第一の目的とする。

【0015】次に、画像形成装置のプログラム管理であるが、従来の管理作業はサービスマンが指示に基づいて行ない、上述のメモリカードに記録された新しいプログラムを必要に応じて画像形成装置に装着して入れ替え作業を行なっていた。このような方法では、先に述べたように操作が限定されるうえに高価なメモリカードを多数用意しなくてはならないという問題があった。

【0016】そこで、センタ装置から通信アダプタ装置を介してプログラムをダウンロードするようになると、プログラム容量が大きくなると通信時間が長くなり、センタ装置の処理負荷が増大すると共に通信コストがはねあがるという問題が生じる。

【0017】また、オンラインでのダウンロードはサービスマンがいなくても可能であるというメリットもあるが、プログラムのダウンロード中は画像形成装置が使用できなくなることや、ダウンロード終了後に動作確認をすることが好ましいことから、プログラムの書き換えはやはりサービスマンが担当いたときに行なうのが望ましい。

【0018】なお、動作パラメータ、ユーザ設定データ、あるいは動作記録データ等の内部データは、工場出荷時に設定されているもの、画像形成装置が動作中に自動的に生成されるもの、サービスマンやユーザが操作をして設定されるものなどから成り、一部あるいは全部がセンタ装置から通信アダプタを介してリード／ライトすることができる。

【0019】しかしながら、センタ装置がこれらのパラメータやログデータ等の内部データをリード／ライトするのは故障通報があった場合などに限られており、読み取ったデータも蓄積管理することは行なわれていない。

【0020】従って、画像形成装置の内部データは、サービスマンあるいはユーザが画像形成装置を操作して個別に管理しているが、前述のようにキー入力と表示画面に制約があり、内容の把握や設定の指示に大きな制約が生じている。

【0021】すなわち、設定の際アルファベットや仮名、漢字の入力にキーボードが無くてテンキーのみしか使えないのに、仮名漢字変換がパソコン用端末装置等に比べて非常に劣り、表示画面が小さくて設定項目全体が見渡せず、マウス等のポインタを使ったG U I操作環境が無いので操作が非常に不便であるという問題があった。

【0022】さらに、内部データの内容をファイルにして保存できないことも不便であり、前の設定内容を記憶しておきたいときには紙に書いておくなどの方法しか提供されていないので、画像形成装置の内部データの復元作業に手間がかかるという問題があった。

【0023】以上説明したように、本件が解決しようとする第二の課題は、従来の画像形成装置管理システムでは、上述の各種パラメータ、ユーザ設定データ、及び動作記録データに加えて画像形成装置のプログラムなどを容易に入出力管理できないということである。

【0024】この発明は、画像形成装置の内部データをローカルに管理する最も効率的な手段を提供することを第二の目的とする。

【0025】次に、通常ネットワーク（L A N）に接続されたプリント装置の管理はプリントサーバが行ない、その状態はL A Nに接続されたクライアントのパソコン用端末装置（P C）から監視、指示が可能である。

【0026】しかしながら、従来はL A Nを介して入手出来るプリント装置の状態（ビジー、レディー、紙無し、トナーカートリッジ等）のみが対象であり、装置の稼働状況（トータルプリント数等）や装置の更新状況（ファームウェアのバージョン等）は分からなかった。

【0027】これは、装置の機能、性能を左右するパラメータは特別な管理者にのみ必要であり、むやみにユーザに変更されないようにするためであり、従来はプリント装置のL A Nインターフェイスからはアクセス出来なかった。

【0028】これらのパラメータ等はメーカーの保守担当者のみが分かればよい情報なので、フォーマットなども標準化されているとは限らず、機種やモデルによっても様々なケースが多い。

【0029】従って、これらの内部パラメータ等は、将来ある程度標準化できるものはL A Nインターフェイスから読み出すことが可能になると思われるが、依然として

多くの情報は公開されないものと思われる。

【0030】しかし、故障時やメインテナンス時に必要な情報はこういった内部パラメータであるから、CSSインターフェイスから取り出すことの出来る情報がプリンタサーバで装置毎に管理されていれば、異常時やメインテナンス時にパソコンのユーザインターフェイスを使って柔軟に対応することが可能になる。

【0031】また、プリントサーバはユーザのLANに接続されているので、必要であればインターネット等を利用してセンタ装置とファイルの送受信等も行なえるので、定型的なコール処理とは別に臨機応変なオンライン処理も可能になる。

【0032】以上述べたように、本件の解決しようとする第三の課題は、従来の画像形成装置管理システムでは、パラメータやプログラム等の管理をプリントサーバにおけるプリント装置の管理に包含させることができないということである。

【0033】この発明は、画像形成装置の内部データをプリントサーバ機能に統合して管理する手段を提供することを第三の目的とする。

【0034】

【課題を解決するための手段】この発明は上記の目的を達成するため、複写機、プリント装置等の画像形成装置と、その画像形成装置とローカルな通信手段で接続する通信アダプタ装置と、その通信アダプタ装置と通信回線を介して接続し、上記通信アダプタ装置を介して上記画像形成装置を遠隔で制御管理するセンタ装置とからなる画像形成装置管理システムにおいて、上記通信アダプタ装置に、パーソナルコンピュータ等の端末装置との接続インターフェイス手段を設け、その接続インターフェイス手段に上記端末装置を接続し、その端末装置に、上記通信アダプタ装置を介して上記画像形成装置の各種の動作パラメータ、ユーザ設定データ、動作記録データ、カウンタデータ、及びプログラムデータ等の内部データを取得し、その内部データを記憶装置に蓄積して管理する内部データ管理手段を設けたものである。

【0035】また、上記のような画像形成装置管理システムにおいて、上記端末装置に、上記通信アダプタ装置を介して上記画像形成装置に対して上記記憶装置に蓄積された内部データを書き込んで上記画像形成装置の内部データを復元する内部データ復元手段を設けるとよい。

【0036】さらに、上記のような画像形成装置管理システムにおいて、上記端末装置を、情報携帯端末、ノート型パーソナルコンピュータ等の携帯型端末装置にするとよい。

【0037】また、上記のような画像形成装置管理システムにおいて、上記端末装置に、ローカルエリアネットワークを介して複数のクライアント端末装置を接続し、その各クライアント端末装置に対して資源共有等のサービスを実現するサーバ手段と、上記各クライアント端末

装置に対して上記記憶装置への内部データの読み書きを許可する手段を設けるとよい。

【0038】さらに、上記のような画像形成装置管理システムにおいて、上記端末装置に、ローカルエリアネットワークを介して複数のクライアント端末装置を接続し、その各クライアント端末装置に対して上記画像形成装置を共有させるサービスを実現するプリントサーバ手段と、上記各クライアント端末装置に対して上記記憶装置への内部データの読み書きを許可する手段を設けるとよい。

【0039】また、上記のような画像形成装置管理システムにおいて、上記接続インターフェイス手段を、USB又はIEEE1394のインターフェイス規格に基づくデータ転送手段にするとよい。

【0040】さらに、上記のような画像形成装置管理システムにおいて、上記接続インターフェイス手段を、無線によるデータ転送手段にするとよい。

【0041】また、上記のような画像形成装置管理システムにおいて、上記データ転送手段を、スプレッドスペクトラム方式に基づくデータ転送手段にするとよい。

【0042】さらに、上記のような画像形成装置管理システムにおいて、上記データ転送手段を、赤外線方式に基づくデータ転送手段にするとよい。

【0043】また、上記のような画像形成装置管理システムにおいて、上記携帯型端末装置に、携帯電話又はPHS等の電波によるデータ通信が可能な移動体通信装置を接続する手段と、その手段に接続された移動体通信装置を介して上記センタ装置と上記内部データの送受信を行なうようにするとよい。

【0044】さらに、複写機、プリント装置等の画像形成装置と、その画像形成装置とローカルな通信手段で接続する通信アダプタ装置と、その通信アダプタ装置と通信回線を介して接続し、上記通信アダプタ装置を介して上記画像形成装置を遠隔で制御管理するセンタ装置とからなる画像形成装置管理システムにおいて、上記画像形成装置に、上記ローカルな通信手段でパーソナルコンピュータ等の端末装置を接続し、その端末装置に、上記画像形成装置の各種の動作パラメータ、ユーザ設定データ、動作記録データ、カウンタデータ、及びプログラムデータ等の内部データを取得し、その内部データを記憶装置に蓄積して管理する内部データ管理手段を設けたものも提供する。

【0045】また、上記のような画像形成装置管理システムにおいて、上記端末装置に、ローカルエリアネットワークを介して複数のクライアント端末装置を接続し、その各クライアント端末装置に対して資源共有等のサービスを実現するサーバ手段と、上記各クライアント端末装置に対して上記記憶装置への内部データの読み書きを許可する手段を設けるとよい。

【0046】さらに、上記のような画像形成装置管理シ

ステムにおいて、上記端末装置に、ローカルエリアネットワークを介して複数のクライアント端末装置を接続し、その各クライアント端末装置に対して上記画像形成装置を共有させるサービスを実現するプリントサーバ手段と、上記各クライアント端末装置に対して上記記憶装置への内部データの読み書きを許可する手段を設けるとよい。

【0047】また、上記のような画像形成装置管理システムにおいて、上記通信手段を、RS-485又はHDL-Cの接続規格に基づく通信手段にするとよい。

【0048】さらに、上記のような画像形成装置管理システムにおいて、上記通信手段を、ローカルエリアネットワーク接続に基づく通信手段にするとよい。

【0049】また、上記のような画像形成装置管理システムにおいて、上記ローカルエリアネットワークを、イーサネットにするとよい。

【0050】さらに、上記のような画像形成装置管理システムにおいて、上記通信手段を、ローカルエリアネットワーク接続に基づく無線通信手段にするとよい。

【0051】また、上記のような画像形成装置管理システムにおいて、上記端末装置に、上記通信アダプタ装置を介して上記記憶装置に蓄積された内部データを上記センタ装置へファイル転送する手段を設けるとよい。

【0052】さらに、上記のような画像形成装置管理システムにおいて、上記端末装置に、上記通信アダプタ装置を介して上記センタ装置との間で上記内部データのファイルを添付した電子メールを送受信する手段を設けるとよい。

【0053】さらによく、上記のような画像形成装置管理システムにおいて、上記端末装置に、WEBサーバを実現する手段を設け、その手段によってインターネットを介して上記センタ装置から上記記憶装置に蓄積された内部データをアクセスして取得できるようにするとよい。

【0054】この発明の画像形成装置管理システムによれば、画像形成装置の各種の内部データをセンタ装置に転送することなく、且つ画像形成装置や通信アダプタ装置に大きな変更を加えること無しに、サービスマンが携帯するパーソナルコンピュータやLANに接続されたサーバ装置の記憶装置に退避させることができる。

【0055】また、サービスマンが携帯するパーソナルコンピュータやLANに接続されたサーバ上で簡単に編集、検索、キー入力、及びプリント出力などが行なえ、必要に応じてデータベースを管理することが可能になる。

【0056】さらに、異常時やメインテナンス時に保守担当者は何等特別な装置等を使用することなく、ユーザのLANに接続されたクライアントのPCから特権を持ったパスワードでログインすることにより、プリントサーバ上で管理されている装置毎の詳細なパラメータを操

作することができる。

【0057】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施形態を図面に基づいて具体的に説明する。まず、この発明の画像形成装置管理システムの一実施形態のベースになる一般的な遠隔診断システムの一構成例を説明する。

【0058】図1は、一般的な遠隔診断システムの一構成例を示す機能ブロック図である。この遠隔診断システムは、複数台の画像形成装置を遠隔で制御管理するコンピュータ等のセンタ装置であるCSSセンタ100と、客先のオフィスに設置された通信アダプタ(装置)300とが通信回線200を介して接続されている。

【0059】また、通信アダプタ300には画像形成装置群400が接続され、シリアルインタフェイス、ローカルエリアネットワーク(LAN)等のローカルな通信手段によって複写機、プリント装置等の画像形成装置群400が最大5台まで接続されている。

【0060】通信アダプタ300と各画像形成装置401～405はデジーチーン方式で接続されており、通信アダプタ300は各画像形成装置401～405のアドレスを識別することにより、特定の画像形成装置と通信することができる。

【0061】また、CSSセンタ100と通信アダプタ300との通信量は比較的少なく、その通信頻度も高くないので、通信回線200には通常の公衆回線(PSTN)を使用しているが、ISDN、光通信等の大容量のデータを高速にやり取りできる通信回線を用いても良い。

【0062】このように構成された遠隔診断システムは、CSSセンタ100から通信回線200及び通信アダプタ300を介して定期的に各画像形成装置401～405にアクセスし、各画像形成装置401～405の稼動状況やメンテナンス情報を取得し、各画像形成装置401～405の状態を遠隔地から診断することができる。

【0063】次に、上記のような遠隔診断システムを用いたこの発明の画像形成装置管理システムの一実施形態を説明する。

【0064】(1) この発明の画像形成装置管理システムの第一の実施形態である遠隔診断システム図1は、この発明の画像形成装置管理システムの一実施形態である遠隔診断システムの構成を示すブロック図であり、図1と共通する部分には同一符号を付して、この発明に関わる特徴部分についてのみ詳細に説明する。

【0065】この遠隔診断システムは、図1に示したような遠隔診断システムにおいて、通信アダプタ300にパーソナルコンピュータ等の端末装置であるPC500を接続しており、そのPC500を含めて、上記CSSセンタ100、通信アダプタ300、及び各画像形成装置401～405は、CPU、ROM、及びRAM等

のマイクロコンピュータを内蔵し、後述するこの発明に  
関わる各種の機能を実現する。

【0066】図2は、図1に示した通信アダプタ300の内部の概略構成を示す図である。この通信アダプタ300では、通信回線（公衆回線）200を介してCSSセンタ100から送られてきたデータは回線制御部（NCU）310で受信し、モデム部（MODEM）320で復調した後、制御蓄積部（CPU&MEM）330に一時的に格納する。

【0067】その後、上記データを制御情報に基づいて構内回線通信手順部（HDL C）340を経て、ドライバ部（DRV/RCV）350から複写機、プリント装置等のOA機器である各画像形成装置401～405へ送出する。

【0068】制御蓄積部（CPU&MEM）330には、PCインターフェイス（RS-232C）360を設けており、このPCインターフェイス360を介してPC500を接続し、制御蓄積部（CPU&MEM）330に一時的に格納したデータをPC500へ転送したり、PC500から受信したデータをCSSセンタ100へ転送したりする。

【0069】図3は、図1に示した通信アダプタ300の詳細なハードウェア構成を示す図である。この通信アダプタ300は、図2に示した回線制御部（NCU）310、モデム部（MODEM）320、構内回線通信手順部（HDL C）340、ドライバ部（DRV/RCV）350にそれぞれ対応する回線制御部（NCU）311、モデム部（MODEM）321、構内回線通信手順部（HDL C）341、ドライバ部（DRV/RCV）351を有し、上記PCインターフェイス360に相当するS-PORT361を備えている。

【0070】また、上記制御蓄積部（CPU&MEM）330は、CPU331、RAM332、ROM333から構成される。さらに、図2で説明した機能の他に、この装置の動作状況を表示するLEDと動作指示をするSWとからなるLED/SW335を有し、動作時刻の記録を行なうためのリアルタイムクロック（RTC）334も備えている。

【0071】第4図は、図1に示した通信アダプタ300のソフトウェア構成を示す図である。この通信アダプタ300は、ドライバ部390として、MODEMドライバ391、RS-232Cドライバ392、HDL Cドライバ393の3種類の通信インターフェイスのドライバを備えており、それぞれPCインターフェイス360のハードウェアを制御している。

【0072】また、ドライバ部390の上位には、プロトコル層としてRSプロトコルプログラム380があり、伝送制御手順を実装する。さらに、最上位にはアプリケーション層としてアプリケーションプログラム370があり、データの蓄積や転送を制御している。

【0073】このように構成された通信アダプタ300は、制御蓄積部（CPU&MEM）330がドライバ部（DRV/RCV）350を介して各画像形成装置401～405の各種の動作パラメータ、ユーザ設定データ、動作記録データ、カウンタデータ、及びプログラムデータ等の内部データを取得し、このPCインターフェイス（RS-232C）360を使ってPC500へ転送したり、PC500から受信した各画像形成装置401～405の内部データをドライバ部（DRV/RCV）350を介してそれぞれ対応する装置へ転送する。

【0074】また、PC500は、CPU、ROM、及びRAM等からなるマイクロコンピュータによって実現される制御部（図示は省略する）が、通信アダプタ300を介して各画像形成装置401～405の内部データを取得し、その各内部データを内部の記憶装置に蓄積して管理する処理を行なう。なお、図示を省略するがPC500に接続した外部記憶装置に上記内部データを蓄積するようにしても良い。

【0075】さらに、記憶装置に管理している各画像形成装置401～405の内部データを必要に応じて通信アダプタ300を介して転送し、各画像形成装置401～405の内部データを復元する処理も行なう。

【0076】すなわち、上記通信アダプタ300のPCインターフェイス360が、PC500との接続インターフェイス手段の機能を果たす。

【0077】また、上記PC500が、通信アダプタ300を介して各画像形成装置401～405の各種の動作パラメータ、ユーザ設定データ、動作記録データ、カウンタデータ、及びプログラムデータ等の内部データを取得し、その内部データを記憶装置に蓄積して管理する内部データ管理手段の機能を果たす。

【0078】さらに、上記PC500は、通信アダプタ300を介して各画像形成装置401～405に対して記憶装置に蓄積された内部データを書き込んでそれぞれの画像形成装置の内部データを復元する内部データ復元手段の機能も果たす。

【0079】図5は、図1に示した各画像形成装置401～405のインターフェイス部の構成を示す図である。インターフェイス部410は、ドライバ部（DRV/RCV）411、構内回線通信手順部（HDL C）412、制御蓄積部（CPU&MEM）413からなり、通信アダプタ300の場合と同様に、メインコントロール部からのデータは制御蓄積部（CPU&MEM）413に転送され、構内回線通信手順部（HDL C）412を経て、ドライバ部（DRV/RCV）411から通信アダプタ300へ送出される。

【0080】また、通信アダプタ300の場合と同様に、制御蓄積部（CPU&MEM）413は構内回線通信手順部（HDL C）412のドライバ及びRSプロトコルを実行するが、この場合、アプリケーションはメイ

ンコントロール部で実行される。

【0081】図6は、構内回線通信手順部(HDLC)412におけるRSプロトコルのフレーム構成を示す図である。通信回線(公衆回線)200を介してCSSセンタ100と通信アダプタ300との間で通信する時には、図6の(a)に示すフォーマットによって伝送する。

【0082】このフレームは、ホスト(HOST)ヘッダ部とホスト(HOST)データ部とからなり、ホストヘッダ部には「S-TYP」「S-ADR」「D-TYP」「D-ADR」「H-CTL」「H-OPR」「H-LNG」を格納し、ホストデータ部には画像形成装置とのデータを格納する。

【0083】すなわち、ホストヘッダ部において局間のアドレスやコマンド等の転送情報をやり取りし、通信アダプタ300はこのホストヘッダ部を外したホストデータ部を各画像形成装置401～405へ転送する。また、各画像形成装置401～405からのデータには、このホストヘッダ部を附加してCSSセンタ100へ送出する。

【0084】さらに、通信アダプタ300と各画像形成装置401～405との間での通信時には、図6の(b)に示すフォーマットによって伝送する。この場合のフレームは、ペリフェラル(Peripheral)ヘッダ部とペリフェラル(Peripheral)データ部とからなり、ペリフェラルヘッダ部には「P-TYP」「P-ADR」「P-CTL」「P-OPR」「P-LNG」を格納し、ペリフェラルデータ部には画像形成装置とのデータを格納する。

【0085】すなわち、ペリフェラルヘッダ部において構内でのアドレスやコマンド等の転送情報をやり取りし、各画像形成装置401～405のインターフェイス部410はこのペリフェラルヘッダ部を外したペリフェラルデータ部をメインコントロール部へ転送する。

【0086】また、メインコントロール部からのデータには、このペリフェラルヘッダ部を附加して通信アダプタ300へ送出する。

【0087】一方、各画像形成装置401～405からのデータをCSSセンタ100に転送する場合には、図6の(b)に示すフォーマットのフレームをデータ部として、通信アダプタ300においてホストヘッダ部を附加して、図6の(a)に示すフォーマットのフレームに組み立てる。

【0088】また、CSSセンタ100から各画像形成装置401～405にデータを送る場合には、図6の(b)に示すフォーマットのフレームをデータ部とし、図6の(a)に示すフォーマットのフレームに組み立てたものを通信アダプタ300へ転送する。

【0089】さらに、通信アダプタ300に接続されたPC500も、通信アダプタ300から見ればローカル

10

20

30

40

50

に接続されたホスト局であるので、図6の(a)に示すフォーマットのフレームで各画像形成装置401～405の内部データ等の各種のデータの送受信を行なう。

【0090】すなわち、通信アダプタ300は、PC500から送出されたデータのホストヘッダ部を解析し、自分のアダプタ宛てであればデータ部を取り込み、そうで無い場合には指定されたアドレスへ送信する。

【0091】また、自分宛の場合、コマンドが転送コマンドであれば、ホストデータ部が図6の(b)に示したフォーマットのフレームであると解釈して、ペリフェラルアドレスで指定された画像形成装置へ転送する。この場合、通信アダプタ300は、画像形成装置からの返答データにホストヘッダ部を附加してPC500へ返送する。

【0092】以上のように、通信アダプタ300に接続されたPC500からは、あたかもCSSセンタ100からのコマンド指示のように各画像形成装置401～405へ転送し、その応答は各画像形成装置401～405からPC500へ転送される。

【0093】なお、PC500とCSSセンタ100との間でのデータ転送やPC500と別の通信アダプタとの間でのデータ転送なども可能であるが、本発明には直接関係ないので説明は省略する。

【0094】図7は、上記処理のシーケンスを示す図であり、上記処理を図6及び図7によってさらに詳しく説明する。PC500から特定の画像形成装置の内部データ(例えば、動作パラメータ)を読み取る場合には、まず、図6の(b)に示したフォーマットのフレームのヘッダ部を作成する。

【0095】そのヘッダ部に格納する各データを以下に説明する。

- 1) P-TYP: 画像形成装置のタイプ (PPC, L P, FAX等)
- 2) P-ADR: 画像形成装置のデバイスアドレス
- 3) P-CTL: 制御情報 (この場合にはコマンド)
- 4) P-OPR: 実行コマンド (この場合には動作パラメタリード)
- 5) P-LNG: データ部のレンジス

この場合PCから画像形成装置に送るデータはないのでデータ部は不要である。

【0096】次に、図6の(b)に示したフォーマットのフレームをホストデータ部として、図6の(a)に示したフォーマットのフレームのヘッダ部を作成する。そのヘッダ部に格納する各データを以下に説明する。

- 1) S-TYP: 送り元装置のタイプ (PC)
- 2) S-ADR: 送り元装置の回線アドレス (電話番号)
- 3) D-TYP: 送り先装置のタイプ (アダプタ)
- 4) D-ADR: 送り先装置の回線アドレス (電話番

号)

5) H-C T L : 制御情報 (この場合には転送コマンド)

6) H-L N G : データ部のレンジス、すなわち、P C はパラメータリードコマンド (Parameter R ead command) の送信で、同じアドレスで直結されている通信アダプタにホストデータ部を転送し、さらに通信アダプタはそれをペリフェラルアドレスで指示された画像形成装置へ転送する。

【0098】これにより、各画像形成装置 401～405 は、P C 500 からのパラメータリードコマンドを受け取り、自装置に設定されている動作パラメータを通信アダプタ 300 を介して P C 500 へ返送する。

【0099】各画像形成装置 401～405 の動作パラメータの返送手順は、上述した処理とは逆であり、画像形成装置のインターフェイス部は、メインコントローラ部からのパラメータデータにペリフェラルヘッダ部を付加し、パラメータ送信で通信アダプタ 300 へ送信する。この場合、P-C T L : 制御情報 (この場合にはレスポンス) とする。

【0100】通信アダプタ 300 では、図 6 の (a) に示すフォーマットで受け取ったフレームをホストデータ部とし、それにホストヘッダ部を付加して P C 500 へ送信する。この場合、H-C T L : 制御情報 (この場合には転送レスポンス) とする。

【0101】次に、P C 500 で蓄積していた画像形成装置の内部データ (例えば、動作パラメータ) を対応する画像形成装置に書き込むには、以下の手順で行なう。まず、P C 500 はパラメータデータ (動作パラメータ) をペリフェラルデータ部とし、図 6 の (b) に示したフォーマットのヘッダ部を作成する。この場合、P-O P R : 実行コマンド (この場合には動作パラメータライト) とする。

【0102】その後は、上述したリードの場合と同様であり、P C 500 はパラメータライトコマンド (Parameter Write Command) を通信アダプタ 300 へ送信し、通信アダプタ 300 はそれをペリフェラルアドレスで指示された画像形成装置へ転送する。

【0103】画像形成装置は、通信アダプタ 300 から受け取ったコマンドとデータである動作パラメータをメインコントローラ部へ渡し、書き込み (D o n e) 処理を実行する。

【0104】そして、書き込みが終了するとその旨をインターフェイス部へ伝え、図 6 の (b) に示したフォーマットでデータ部無しのフレームを作成する。この場合、P-C T L : 制御情報 (この場合にはレスポンス) とする。その後は、上述したリードのレスポンス返送と同じであり、異なるのはデータ部が付属しないことのみである。

【0105】こうして、C S S センタ 100 からのコマンド送受信の代わりに P C 500 がコマンドの送受信を行なうことによって、P C 500 によって各画像形成装置 401～405 の内部データを保持して管理することができる。

【0106】この遠隔診断システムによれば、画像形成装置の動作パラメータを一時的にパーソナルコンピュータ等の端末装置の外部記憶装置に待避させることができるので、画像形成装置の各種のパラメータである内部データを変更し、それをテストした後でいつでも容易に元に戻せるので、メモなどをとる必要がなくて安心である。

【0107】また、画像形成装置のメモリボードの交換や初期化を行なった後でも、以前使用していたパラメータ等の内部データを容易に戻せるので再設定の必要がなくなる。

【0108】さらに、フラッシュメモリを搭載してプログラムの書き換えが可能な画像形成装置では、動作パラメータ以外にプログラムのバージョンナンバを読み出して、より新しいプログラムに書き換えたり、バージョンナンバの管理を P C で行なうことも可能になる。

【0109】また、上述のような機能を専用設備ではなく、通常ユーザが使用しているパソコンでも対応ソフトをインストールするだけで利用できるので、容易に導入することができる。

【0110】もちろん、複写機の部門別料金管理などに使われる専用のパソコンを利用することも可能であるが、比較的小規模なオフィスでは管理者のパソコンに接続して使用することができ、いつでも管理者は画像形成装置の動作状態を動作パラメータを見ることで把握することができる。

【0111】次に、P C 500 と通信アダプタ 300 のインターフェイスとして、U S B 又は I E E E 1 3 9 4 のインターフェイス規格に基づく U S B インタフェイス又は I E E E 1 3 9 4 インタフェイスを使用してもよい。

【0112】すなわち、上記通信アダプタ 300 に、U S B 又は I E E E 1 3 9 4 のインターフェイス規格に基づく U S B インタフェイス又は I E E E 1 3 9 4 インタフェイスを設け、そのインターフェイス部に P C 500 を接続する。

【0113】これらのU S B 又は I E E E 1 3 9 4 のインターフェイスには活線挿抜機能が有り、具体的にはコネクタ内の電源ピンが、配置上の工夫によって他の信号ピンよりも先に接続されるようになっているので、双方が電源オンの状態のまま接続したり離脱したりできる。

【0114】このようにして、通信アダプタと携帯型端末装置間のインターフェイスを L A N インタフェイスにすることにより、例えば、U S B 又は I E E E 1 3 9 4 にすれば、それらはパソコンの標準インターフェイスであるうえに、L A N と同様に H U B を使用して複数の装置を

接続することができる。

【0115】したがって、上記のようにRS-232Cの距離的な制限がなくなる上に必ずしもパソコンの設置してある場所まで配線しなくとも、HUBがあるところまで配線すればよくなるので、便利である。また、LANインターフェイスよりコスト的に安価に実施できるというメリットもある。

【0116】次に、PC500と通信アダプタ300とのインターフェイスを、電気的接続を無くし、ケーブルも不要にする方法として、無線によるデータ転送を可能にする無線インターフェイスを利用するようにしても良い。すなわち、上記通信アダプタ300に無線によるデータ転送手段のインターフェイス部を設け、そのインターフェイス部にPC500を接続する。

【0117】例えば、RS-232Cインターフェイスの無線化はすでに可能であり、変換用のアダプタを使用するか、望ましくは内蔵すればよい。また、通信アダプタ300では画像形成装置401～405とのインターフェイスに無線を使用することもすでに実用化されており、232Cインターフェイス部の無線化も容易に可能である。このように、通信アダプタ300とPC500とのインターフェイスを無線接続にすれば、PC500の配置変更をたやすく行なうことができる。

【0118】次に、通信アダプタ300にスプレッドスペクトラム方式の無線によるデータ転送手段を設けてもよい。このように、PC500と通信アダプタ300とのインターフェイスに、スプレッドスペクトラム方式を使用すれば、オフィスで無線LANが使用されている場合にも妨害を与えることなく、妨害を受けたりしないで共存できるというメリットがある。

【0119】また、PC500と通信アダプタ300とのインターフェイスを赤外線を利用したシステムにしても良い。すなわち、通信アダプタ300に赤外線方式に基づくデータ転送手段のインターフェイス部を設け、そのインターフェイス部にPC500を接続する。このように、赤外線によるインターフェイスはテレビのリモコンなどで普及しており、コスト的に有利である。

【0120】このようにして、通信アダプタ300との接続を工夫することにより、低成本でPC500を通信アダプタ300に接続し、各画像形成装置401～405の内部データを制御管理することができる。

【0121】次に、上記通信アダプタ300のPC500に代えて携帯型端末装置（携帯型PC）を接続する場合について説明する。すなわち、上記PC500に代えて、通信アダプタ300にインターフェイス部を介してPDAやノート型パソコン等の携帯型端末装置を接続する。

【0122】先に述べたように、情報携帯端末（PDA）、ノート型パーソナルコンピュータ等の携帯型PCの利用は、サービスマンが持ち帰ってファイルの管理や

アップデートを行なえることにより、またサービスマンが保守する複数のシステムに対して1台のPCで対応できるコスト効果が大きいので、サービスマンが携帯するPCを現場の通信アダプタ300に簡単に接続又は離脱できることが望ましい。

【0123】通信アダプタ300は、通常電源が入った状態で稼働しており、停電があった場合、あるいは配置変更などに備えて電池によるメモリのバックアップが行なわれているので、携帯PCとの接続のために電源を切っても大丈夫であり、通常双方のマシンをオフにして接続するというマニュアル的な使い方ができる。現実的には片方のマシンがオフであれば接続上問題は生じないので、通信アダプタ300の電源を接続のためにオフすることはしない。

【0124】従って、通信アダプタ300と携帯PCとのインターフェイスは、RS-232Cであっても電気的には特に特別の配慮を必要としないが物理的にはコネクタの位置や形状などを考慮する必要がある。

【0125】このようにして、携帯型端末装置を使用することにより、ユーザのパソコンを使用せず、サービスマンが必要に応じて持参するPDAやノート型パソコンで各画像形成装置のデータの管理を行なうことができ、サービスマンが画像形成装置のメンテナンス等の作業を効率良く行なうことができる。

【0126】また、サービスマンは、保守点検を行なった画像形成装置の動作パラメータをサービスステーションに持ち帰ることができるので、解析や保管、分析を必要に応じてHOSTコンピュータを使って行なうことができる。

【0127】さらに、画像形成装置のプログラムを更新する場合にも、予めサービスステーションでCSSセンタのデータベースからダウンロードしたプログラムを準備することができ、画像形成装置のプログラム更新作業も素早く行なうことができる。

【0128】ところで、ノートPCなどの携帯型端末装置では、毎回電源を切らなくても動作状態を保持したままスリープモードに移行する機能があって便利であるが、通信アダプタ300との接続のためにわざわざ電源を落とす必要があるのでは、この機能が有効に利用できないことになる。

【0129】そこで、このような場合には、携帯型PCと通信アダプタ300とのインターフェイスとして、USB又はIEEE1394のインターフェイス規格に基づくUSBインターフェイス又はIEEE1394インターフェイスを使用するとよい。

【0130】すなわち、上記通信アダプタ300に、USB又はIEEE1394のインターフェイス規格に基づくUSBインターフェイス又はIEEE1394インターフェイスを設け、そのインターフェイス部に携帯型端末装置を接続する。

【0131】これらのUSB又はIEEE1394のインターフェイスには活線挿抜機能が有り、具体的にはコネクタ内の電源ピンが、配置上の工夫によって他の信号ピンよりも先に接続されるようになっているので、双方が電源オンの状態のまま接続したり離脱したりできる。

【0132】このようにして、USB又はIEEE1394はパソコンの標準インターフェイスであるうえに、LANと同様にHUBを使用して複数の装置を接続することができる。

【0133】とくに、携帯型PCを活線挿抜できるインターフェイスであるというところに最大の効果があり、サービスマンが上述の作業を直ちに行なうことができ、作業能率を向上させることができる。また、LANインターフェイスよりコスト的に安価に実施できるというメリットもある。

【0134】次に、携帯型PCと通信アダプタ300とのインターフェイスを、電気的接続を無くし、ケーブルも不要にする方法として、無線によるデータ転送を可能にする無線インターフェイスを利用するようにも良い。すなわち、上記通信アダプタ300に無線によるデータ転送手段のインターフェイス部を設け、そのインターフェイス部に携帯型端末装置を接続する。

【0135】例えば、RS-232Cインターフェイスの無線化はすでに可能であり、変換用のアダプタを使用するか、望ましくは内蔵すればよい。また、通信アダプタ300では画像形成装置401～405とのインターフェイスに無線を使用することもすでに実用化されており、232Cインターフェイス部の無線化も容易に可能である。このようにして、無線接続を用いれば、携帯型端末装置の配置を容易に変更することができ、作業性を向上させることができる。

【0136】さらに、ノート型PCでは、そのノート型PC側はカード用スロットに内蔵できる無線LAN用カードなどが実用化されているが、通信アダプタ300側のコストなどを考慮すると簡易的な方式を開発したほうがよいと思われる。

【0137】現在、USBインターフェイスの無線化などが開発中であり、このようなインターフェイスが実用化されると非常に使い易いものになるが、無線の場合、有線に比べてどうしてもノイズなどに弱くなるという欠点がある。

【0138】特に、複写機などの画像形成装置の裏側に置かれた通信アダプタ300のまわりには、ノイズが多くて電波も届きにくい環境にある。このような場合に有効な無線通信方式として、スプレッドスペクトラム方式があり、近年無線LANの標準方式にも採用されている。そこで、通信アダプタ300にスプレッドスペクトラム方式の無線によるデータ転送手段を設ける。

【0139】このように、携帯型PCと通信アダプタ300とのインターフェイスを、スプレッドスペクトラム方

式を使用すれば、その性能が優秀であることはもとより、オフィスで無線LANが使用されている場合にも妨害を与えることなく、妨害を受けたりしないで共存できるというメリットがある。

【0140】つまり、スプレッドスペクトラム方式は、ユーザが使用する無線LANの運用と共存することができ、周波数が同じでも周囲のLANに悪影響を及ぼさずに済む。これは、キャリアセンスという機能が採用されているためであり、他局が送信中は自局の送信を保留するからである。

【0141】また、上述したような無線の代替として、携帯型PCと通信アダプタ300とのインターフェイスを赤外線を利用したシステムにしても良い。すなわち、通信アダプタ300に赤外線方式に基づくデータ転送手段のインターフェイス部を設け、そのインターフェイス部に携帯型端末装置を接続する。

【0142】このように、赤外線によるインターフェイスはテレビのリモコンなどでも普及しており、ローコストで実現することができる。また、パソコン環境での赤外線通信もIrDAという標準化がなされており、最近のノートPCなどではこの機能を有するものが多い。なお、赤外線を利用したインターフェイスの欠点は電波の直進性にあるが、通信アダプタ300側の受光部を画像形成装置401～405の横などに配置することで解決することができる。

【0143】このようにして、通信アダプタ300との接続を工夫することにより、携帯型PCを通信アダプタ300に接続し、各画像形成装置401～405の内部データを制御管理することができる。

【0144】次に、通信アダプタ300に接続したPC500又は携帯型PCに携帯電話やPHS等の電波によるデータ通信が可能な移動体通信装置を接続すれば、その移動体通信装置を介してCSSセンタ100へ各画像形成装置401～405の内部データを伝送することもできる。

【0145】すなわち、上記携帯型PCに、携帯電話又はPHS等の電波によるデータ通信が可能な移動体通信装置を接続するインターフェイス部を設け、そのインターフェイス部に移動体通信装置を接続する。そして、携帯型PCは、移動体通信装置を介してSCCセンタとの間で各画像形成装置401～405の内部データを送受信する処理を行なう。

【0146】次に、通信アダプタ300に接続したPC500又は携帯型PCに携帯電話やPHS等の電波によるデータ通信が可能な移動体通信装置を接続すれば、その移動体通信装置を介してCSSセンタ100へ各画像形成装置401～405の内部データを伝送することもできる。

【0147】すなわち、上記PC500及び携帯型PCに、携帯電話又はPHS等の電波によるデータ通信が可

能な移動体通信装置を接続するインターフェイス部を設け、そのインターフェイス部に移動体通信装置を接続する。そして、PC500又は携帯型PCは、移動体通信装置を介してSCCセンタとの間で各画像形成装置401～405の内部データを送受信する処理を行なう。

【0148】このようにして、移動体通信装置を用いてSCCセンタとの画像形成装置の内部データのやり取りを行なえるので、無線通信の届きやすい環境で作業を進めることができ、無線通信の困難な場所で何度も同じ作業を繰り返さずに済み、画像形成装置の内部データの復旧作業等を率よく行なうことができる。

【0149】(2)この発明の画像形成装置管理システムの第二の実施形態である遠隔診断システム

図8は、この発明の画像形成装置管理システムの他の実施形態である遠隔診断システムの構成を示すブロック図であり、図1及び図11と共に示す部分には同一符号を付して、この発明に関わる特徴部分についてのみ詳細に説明する。

【0150】この遠隔診断システムでは、PC500はローカルエリアネットワーク(LAN)600に接続されており、サーバ機能を有する。さらに、LAN600にはPC群700が接続されており、そのPC群700の複数台のパーソナルコンピュータ(PC)701～709はそれぞれCPU、ROM、及びRAM等からなるマイクロコンピュータによって実現される制御部を備えており、PC500のクライアントの機能を有すると共に後述するこの発明に関わる各種の機能も有する。なお、この実施形態ではPC群700が9台の場合を図示しているが、実際には台数の制限はない。

【0151】このように構成された遠隔診断システムは、制御蓄積部(CPU&MEM)330がドライバ部(DRV/RCV)350を介して各画像形成装置401～405の各種の動作パラメータ、ユーザ設定データ、動作記録データ、カウンタデータ、及びプログラムデータ等の内部データを取得し、このPCインターフェイス(RS-232C)360を使ってPC500へ転送したり、PC500から受信した各画像形成装置401～405の内部データをドライバ部(DRV/RCV)350を介してそれぞれ対応する装置へ転送する。

【0152】また、PC500は、CPU、ROM、及びRAM等からなるマイクロコンピュータによって実現される制御部(図示は省略する)が、通信アダプタ300を介して各画像形成装置401～405の内部データを取得し、その各内部データを内部の記憶装置に蓄積して管理する処理を行なう。なお、図示を省略するがPC500に接続した外部記憶装置に上記内部データを蓄積するようにしても良い。

【0153】さらに、記憶装置に管理している各画像形成装置401～405の内部データを必要に応じて通信アダプタ300を介して転送し、各画像形成装置40

10

20

30

40

50

1～405の内部データを復元する処理も行なう。

【0154】すなわち、上記PC500に、ローカルエリアネットワーク(LAN)600を介して複数のクライアント端末装置であるPC701～709を接続するインターフェイス部を設け、制御部が各PC701～709に対して資源共有等のサービスを実現するサーバ手段と、各PC701～709に対して記憶装置への内部データの読み書きを許可する手段の機能を果たす。

【0155】また、上記PC500の制御部は、各PC701～709に対して各画像形成装置401～405を共有させるサービスを実現するプリントサーバ手段と、各PC701～709に対して記憶装置への内部データの読み書きを許可する手段の機能を果たす。

【0156】この遠隔診断システムは、PC500が共有データのサーバとして動作している場合、LAN600に接続されたクライアントの各PC701～709からファイルの読み書きができるので、例えば、PC500が一定時間毎に各画像形成装置401～405の動作パラメータ等の内部データをリードしてファイルに格納するようにしておけば、サービスマン又はユーザがクライアントのいずれかのPC701～709から必要に応じてそのファイル内を参照することができる。

【0157】したがって、PC701～709によって、PC500に蓄積された各画像形成装置401～405の動作状態やソフトのバージョン等の内部データの監視及び管理が可能になる。

【0158】また、画像形成装置401～405の動作パラメータやソフトウェア等の内部データを入れ替えたい場合には、クライアントのいずれかのPC701～709からデータファイルをサーバのPC500へ送ることにより、PC500が記憶装置に蓄積し、自動的に該当する画像形成装置へ書き込んで内部データの復元や更新を行なう。

【0159】さらに、PC500が各PC701～709に対して各画像形成装置401～405を利用するプリントサーバ機能を有する場合には、サーバのPC500やクライアントの各PC701～709に特別なソフトウェアを導入する必要が無く、クライアントの各PC701～709からはプリント装置として利用している各画像形成装置401～405の動作状態やバージョン情報等の内部データを読み出し、その内部データの管理を行なうことができる。

【0160】同様にして、各画像形成装置401～405のパラメータの変更やプログラムの入れ替えの場合も、クライアントのPC701～709から目的の画像形成装置を指示するだけで画像形成装置の内部データの復元や更新を行なえるが、このような操作は特定の管理者だけが行なえるようにパスワードなどでプロテクトするのが望ましい。

【0161】なお、この遠隔診断システムにおいて、通

信アダプタ300に設けるPC500の接続インターフェイス手段として、上述したようなイーサネット等のLAN、USB又はIEEE1394等のインターフェイスや、スプレッドスペクトラム方式等の無線によるインターフェイスや、赤外線方式に基づくインターフェイスを採用するようにしても良い。

【0162】このようにして、PCにサーバ機能があり、LANに接続されている場合には、すべてのクライアントPCからアクセスすることが可能であるから、このようなサーバが各階にある大規模なオフィスでも一個所のPCからすべての画像形成装置の状態を把握することができる。また、サーバPCの有するセキュリティ機能やバックアップ機能を利用することにより、高度なデータ管理を行なうことも可能である。

【0163】一方、サーバPCがプリンタサーバの機能を有している場合には、特に複写機とネットワークプリンタが複合された画像形成装置などで効果が大きい。つまり、画像形成装置の動作状態を管理するプログラムをプリンタドライバに包含させることにより、一般的な動作確認と同じ方法でメインテナンスを行なうことができ、必要であればサーバの設定により管理者の権限を設定することができる。

【0164】(3) この発明の画像形成装置管理システムの第三の実施形態である遠隔診断システム  
図9は、この発明の画像形成装置管理システムのさらに他の実施形態である遠隔診断システムの構成を示すブロック図であり、図1及び図11と共に通する部分には同一符号を付して、この発明に関わる特徴部分についてのみ詳細に説明する。

【0165】この遠隔診断システムでは、図11に示したような遠隔診断システムにおいて、画像形成装置群400内のいずれか一台の画像形成装置に、ここでは画像形成装置405にPC500を接続しており、画像形成装置405とPC500とのインターフェイスを通信アダプタ300と各画像形成装置401～405のインターフェイスと同じものにしている。

【0166】すなわち、画像形成装置405に、ローカルな通信手段でPC500を接続し、PC500の制御部(図示を省略する)が、そのローカルな通信手段を介して各画像形成装置401～405の各種の動作パラメータ、ユーザ設定データ、動作記録データ、カウンタデータ、及びプログラムデータ等の内部データを取得し、その内部データを記憶装置に蓄積して管理する内部データ管理手段の機能を果たす。

【0167】さらに、PC500の制御部が、ローカルな通信手段を介して各画像形成装置401～405に対して記憶装置に管理している内部データを書き込み、その画像形成装置の内部データを復元及び更新する手段の機能を果たすようにすると良い。

【0168】このように構成した遠隔診断システムで

は、PC500がローカルな通信手段を介して各画像形成装置401～405の内部データを直接に取得し、それを自装置の記憶装置に蓄積して管理する。また、各画像形成装置401～405に対して記憶装置に蓄積した該当する内部データを直接に書き込むことにより、その画像形成装置の内部データの復元や更新処理を行なう。

【0169】上記ローカルな通信手段としては、既存のインターフェイスであるRS-485の接続規格に基づくRS-485インターフェイス、又はHDLの接続規格に基づくHDLインターフェイスを使用するとよい。

【0170】その場合、PC500が最終端の画像形成装置405に接続されているので、通信アダプタ300から参照したときに新たに増設された画像形成装置として認識される。したがって、当然ながらPC500には各画像形成装置401～405と同様にユニークなデバイスアドレスが必要である。

【0171】また、上記ローカルな通信手段として、イーサネット等のLANインターフェイスや、ローカルエリアネットワークに基づく各種の無線通信手段を用いてもよい。

【0172】このようにして、PC500を各画像形成装置401～405のいずれか一台に接続し、その接続インターフェイスを通信アダプタ300と各画像形成装置401～405のインターフェイスと同じものにすることにより、RS232-Cや無線インターフェイス等を特に通信アダプタ300に持たせる必要がなくなる。したがって、既に設置されている通信アダプタ300を交換したり内部機能を変更したりする必要が無く、導入時のコストを低減するために有利になり、システム制御の簡素化にも有利になる。

【0173】さらに、PCのインターフェイスをRS-485などの画像形成装置インターフェイスにあわせる場合、PCにインターフェイスボードの搭載や変換アダプタの接続が必要になるが、RS-232Cに比べて長い距離を伝送することが可能になる(15m max→500m max)。

【0174】(4) この発明の画像形成装置管理システムの第四の実施形態である遠隔診断システム

図10は、この発明の画像形成装置管理システムのさらにまた他の実施形態である遠隔診断システムの構成を示すブロック図であり、図1及び図11と共に通する部分には同一符号を付して、この発明に関わる特徴部分についてのみ詳細に説明する。

【0175】この遠隔診断システムでは、図8に示した遠隔診断システムと略同じ構成であるが、PC500が各画像形成装置401～405のいずれか一台に接続しており、通信アダプタ300を介さずに各画像形成装置401～405の内部データを直接に取得して管理するところが異なる。

【0176】すなわち、PC500に、ローカルエリア

ネットワーク (LAN) 600を介して複数のクライアント端末装置からなるPC群700を接続し、PC500の制御部が、PC群700の各PC701～709に対して資源共有等のサービスを実現するサーバ手段と、各PC701～709に対して記憶装置への内部データの読み書きを許可する手段の機能を果たす。

【0177】また、PC500の制御部が、各PC701～709に対して各画像形成装置401～405を共有させるサービスを実現するプリントサーバ手段と、各PC701～709に対して記憶装置への内部データの読み書きを許可する手段の機能を果たす。

【0178】この遠隔診断システムは、PC500がPC群700の共有データのサーバとして動作している場合、LAN600に接続されたクライアントの各PC701～709からファイルの読み書きができるので、例えば、PC500が一定時間毎に各画像形成装置401～405の動作パラメータ等の内部データをリードしてファイルに格納するようにしておけば、サービスマン又はユーザがクライアントのいずれかのPC701～709から必要に応じてそのファイル内を参照することができる。

【0179】したがって、PC701～709によって、PC500に蓄積された各画像形成装置401～405の動作状態やソフトのバージョン等の内部データの監視及び管理が可能になる。

【0180】また、画像形成装置401～405の動作パラメータやソフトウェア等の内部データを入れ替えた場合には、クライアントのいずれかのPC701～709からデータファイルをサーバのPC500へ送ることにより、PC500が記憶装置に蓄積し、自動的に該当する画像形成装置へ書き込んで内部データの復元や更新を行なう。

【0181】さらに、PC500が各PC701～709に対して各画像形成装置401～405を利用させるプリントサーバ機能を有する場合には、サーバのPC500やクライアントの各PC701～709に特別なソフトウェアを導入する必要が無く、クライアントの各PC701～709からはプリント装置として利用している各画像形成装置401～405の動作状態やバージョン情報等の内部データを読み出し、その内部データの管理を行なうことができる。

【0182】同様にして、各画像形成装置401～405のパラメータの変更やプログラムの入れ替えの場合も、クライアントのPC701～709から目的の画像形成装置を指示するだけで画像形成装置の内部データの復元や更新を行なえるが、このような操作は特定の管理者だけが行なえるようにパスワードなどでプロテクトするが望ましい。

【0183】また、この遠隔診断システムにおいて、通信アダプタ300と各画像形成装置401～405と、

画像形成装置405とPC500及びPC群700とを接続するインターフェイス手段として、イーサネット等のLAN、USB又はIEEE1394等のインターフェイスや、スプレッドスペクトラム方式等の無線によるインターフェイスや、赤外線方式に基づくインターフェイスを採用するようにしても良い。

【0184】このようにして、PCにサーバ機能が有り、LANに接続されている場合には、すべてのクライアントPCからアクセスすることが可能であるから、このようなサーバが各階にある大規模なオフィスでも、一個所のPCから通信アダプタを介さずにしてすべての画像形成装置の状態を把握することができる。また、サーバPCの有するセキュリティ機能やバックアップ機能を利用することにより、高度なデータ管理を行なうことも可能である。

【0185】一方、サーバPCがプリンタサーバの機能を有している場合には、特に複写機とネットワークプリンタが複合された画像形成装置などで効果が大きい。

【0186】つまり、画像形成装置の動作状態を管理するプログラムをプリンタドライバに包含させることにより、一般的な動作確認と同じ方法でPCから各画像形成装置に対して直接にメインテナンスを行なうことができ、必要であればサーバの設定により管理者の権限を設定することができる。

【0187】次に、画像形成装置405とPC500及びPC群700とを接続するインターフェイス手段として上述のようなLANを導入すれば、通信アダプタ300はダイヤルアップルータと似た機能を果たすので、以下に示すような利用形態も実現できる。

【0188】まず、PC500の制御部が、通信アダプタ300を介して記憶装置に蓄積された内部データをCSSセンタ100へファイル転送する手段の機能を果たすようする。

【0189】そして、PC500は、記憶装置に蓄積した各画像形成装置401～405の内部データをファイル転送機能により通信アダプタ300を介してCSSセンタ100へ送信し、CSSセンタ100から各画像形成装置401～405に対する内部データを通信アダプタ300を介して受信する。

【0190】このようにして、PC500からLAN経由でCSSセンタ100とファイル転送を行なうことにより、バイナリーのパラメータやプログラムファイルなどの内部データを高速に転送することができる。

【0191】次に、PC500の制御部が、通信アダプタ300を介してCSSセンタ100との間で内部データのファイルを添付した電子メールを送受信する手段の機能を果たすようする。

【0192】そして、PC500は、記憶装置に蓄積した各画像形成装置401～405の内部データのファイルを添付した電子メールを作成し、ファイル転送機能に

より通信アダプタ300を介してCSSセンタ100へ送信する。また、CSSセンタ100から各画像形成装置401～405の内部データのファイルを添付した電子メールを受信すると、そのファイルを記憶装置に蓄積して管理する。

【0193】このようにして、PC500とCSSセンタ100との間で、各画像形成装置401～405の内部データのファイルを電子メールに添付して送受信することにより、ファイヤーウォールのある環境でも容易に通信が可能になる。

【0194】次に、ダイヤルアップ先を直接CSSセンタ100とせずにインターネットプロバイダとすれば、インターネットを介してCSSセンタ100やサービスステーションに接続することも可能であり、世界中どこからでもアクセスすることが可能になる。

【0195】すなわち、PC500の制御部が、WEBサーバを実現する手段と、その手段によってインターネットを介してCSSセンタ100等から記憶装置に蓄積された内部データをアクセスして取得できるようにする手段の機能を果たす。

【0196】但し、インターネット接続を可能にした場合、通常は安全性の面からルータの機能を果たす通信アダプタ100から直接サーバのPC500に入れないようするファイヤーウォールを置いて外部からのアクセスを制限する必要がある。このような場合には、FTPやHTTPを使わずに電子メールの添付ファイルとして内部データを送受信すれば、ファイヤーウォールを通さずに通信することができる。

【0197】このようにして、インターネットを使用することにより、CSSセンタ以外の場所、すなわち営業部門や開発部門と容易に直接通信することも可能になり、画像形成装置を管理する際の作業範囲を大幅に広げることができる。

【0198】

【発明の効果】以上説明してきたように、この発明の画像形成装置管理システムによれば、画像形成装置の内部データを最も効率的に外部へ一時的あるいは恒久的に退避させることができる。また、画像形成装置の内部データをローカルに管理する際に最も効率的に行なえる。さらに、画像形成装置の内部データをプリントサーバ機能に統合して管理することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の画像形成装置管理システムの一実施形態である遠隔診断システムの構成を示すブロック図である。

【図2】図1に示した通信アダプタ300の内部の概略構成を示す図である。

10 【図3】図1に示した通信アダプタ300の詳細なハードウェア構成を示す図である。

【図4】図1に示した通信アダプタ300のソフトウェア構成を示す図である。

【図5】図1に示した各画像形成装置401～405のインターフェイス部の構成を示す図である。

【図6】図2に示した構内回線通信手順部(HDLC)412におけるRSプロトコルのフレーム構成を示す図である。

10 【図7】図1に示した遠隔診断システムにおける処理のシーケンスを示す図である。

【図8】この発明の画像形成装置管理システムの他の実施形態である遠隔診断システムの構成を示すブロック図である。

【図9】この発明の画像形成装置管理システムのさらに他の実施形態である遠隔診断システムの構成を示すブロック図である。

【図10】この発明の画像形成装置管理システムのさらに他の実施形態である遠隔診断システムの構成を示すブロック図である。

【図11】一般的な遠隔診断システムの一構成例を示す機能ブロック図である。

【符号の説明】

100：CSSセンタ 200：通信回線

300：通信アダプタ 310, 311：回線制御部  
(NCU)

320, 321：モデム部(MODEM)

330, 413：制御蓄積部(CPU&MEM)

331：CPU 332：RAM

333：ROM 334：RTC

335：LED/SW

340, 341, 412：構内回線通信手順部(HDLC)

350, 351, 411：ドライバ部(DRV/RCV)

360, PCインターフェイス 361：S-PORT

370：アプリケーションプログラム

380：RSプロトコルプログラム

390：ドライバ部 391：MODEMドライバ

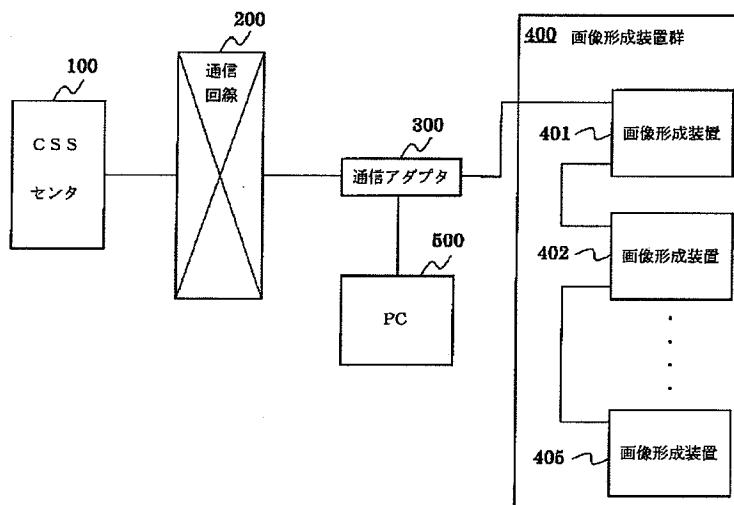
392：RS-232Cドライバ

393：HDLCドライバ 400：画像形成装置群  
401～405：画像形成装置 410：インターフェイス部

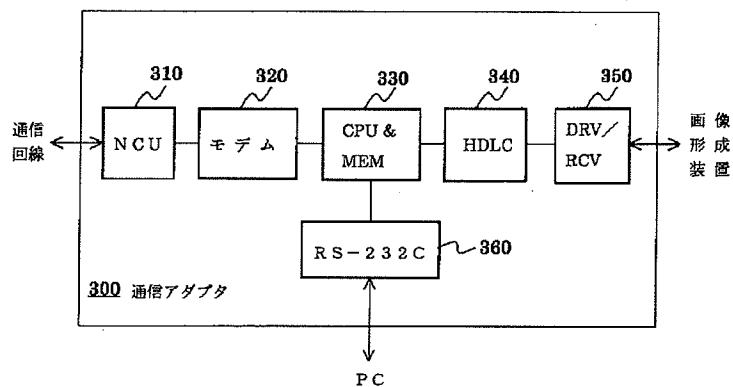
500, 701, 709：PC

600：LAN 700：PC群

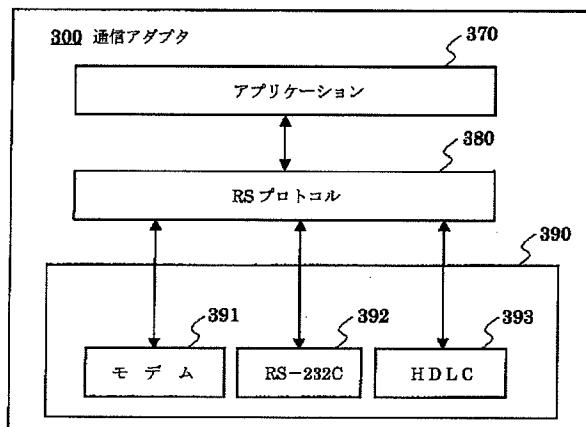
【図1】



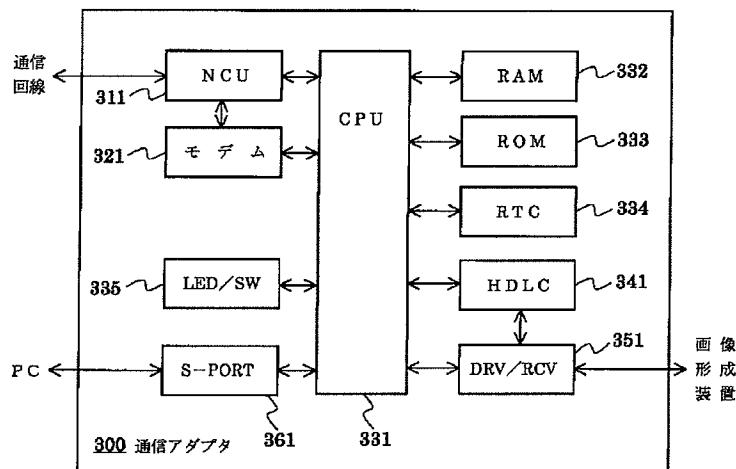
【図2】



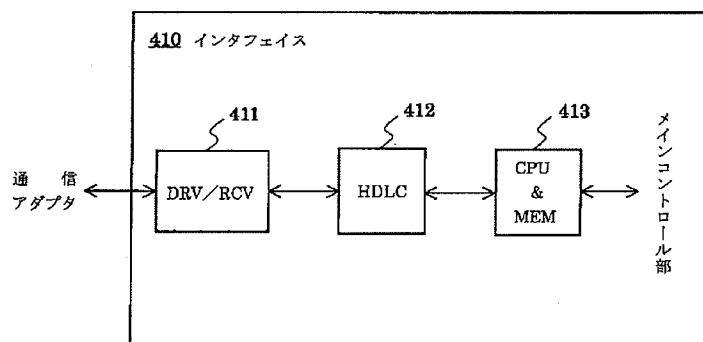
【図4】



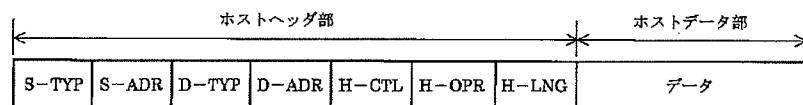
【図3】



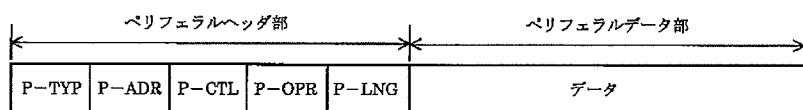
【図5】



【図6】

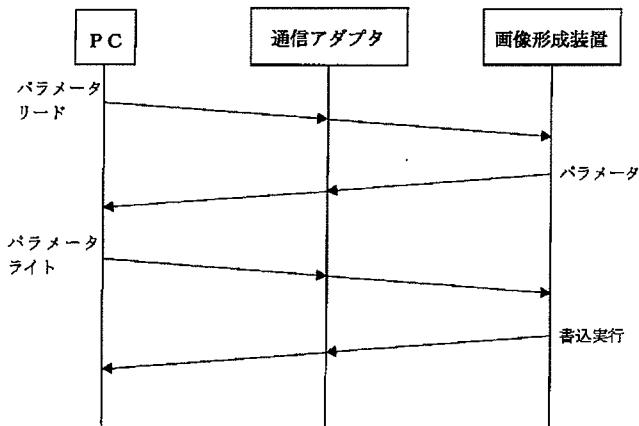


(a)

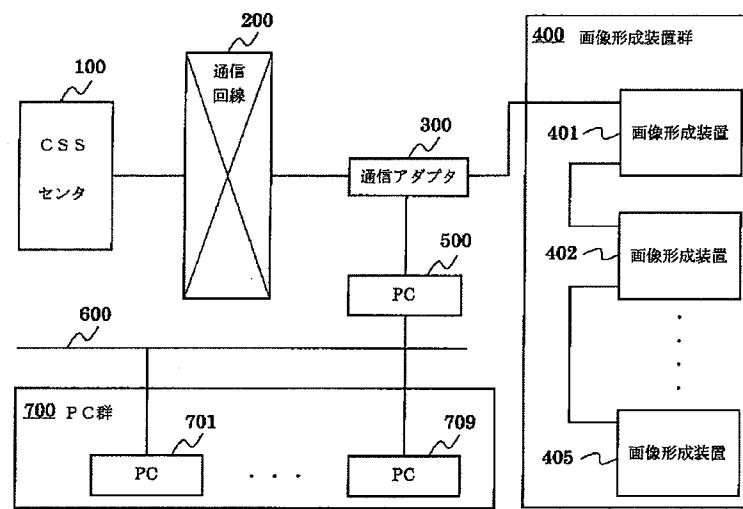


(b)

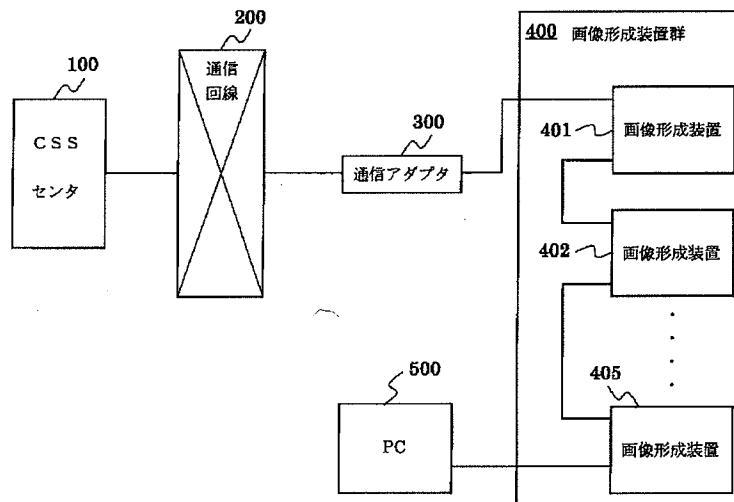
【図7】



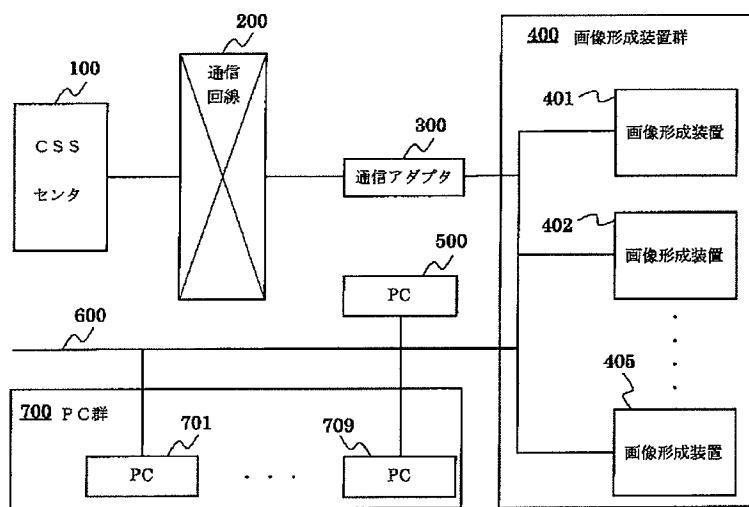
【図8】



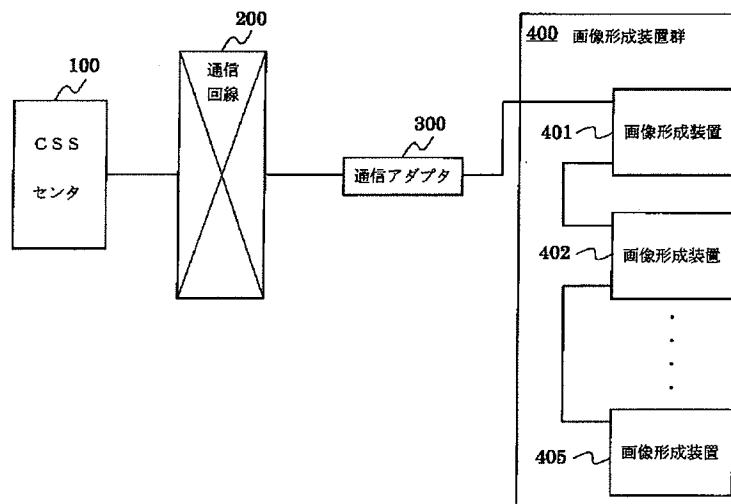
【図9】



【図10】



【図11】



## フロントページの続き

(51) Int.C1.	識別記号	F I	テーマコード(参考)
H 0 4 M 11/00	3 0 1	H 0 4 M 11/00	3 0 1 5 K 1 0 1
H 0 4 N 1/00	1 0 7	H 0 4 N 1/00	1 0 7 Z 9 A 0 0 1

F ターム(参考) 2C061 AP01 AP04 HH01 HJ08 HJ10  
 HK11 HN02 HN15 HQ21  
 2H027 EJ15 EK01  
 5B021 BB01 BB09 BB10 EE02  
 5B089 GA13 HA10 JA35 JB14 JB22  
 KA13 KB04 LB12  
 5C062 AA01 AA13 AA30 AA35 AA37  
 AA38 AB16 AB22 AB53 AC56  
 AE14 AE16 BB03  
 5K101 KK00 LL05 MM06 MM07  
 9A001 JJ35 LL02 LL09

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載  
【部門区分】第6部門第3区分  
【発行日】平成18年3月23日(2006.3.23)

【公開番号】特開2001-34447(P2001-34447A)

【公開日】平成13年2月9日(2001.2.9)

【出願番号】特願平11-203326

【国際特許分類】

G 0 6 F	3/12	(2006.01)
B 4 1 J	29/38	(2006.01)
G 0 3 G	21/00	(2006.01)
G 0 6 F	13/00	(2006.01)
H 0 4 M	11/00	(2006.01)
H 0 4 N	1/00	(2006.01)

【F I】

G 0 6 F	3/12	K
B 4 1 J	29/38	Z
G 0 3 G	21/00	3 9 6
G 0 3 G	21/00	5 1 0
G 0 6 F	13/00	3 5 7 A
H 0 4 M	11/00	3 0 1
H 0 4 N	1/00	1 0 7 Z

【手続補正書】

【提出日】平成18年1月27日(2006.1.27)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項1】 画像形成装置と、該画像形成装置と接続する通信アダプタ装置と、該通信アダプタ装置と通信回線を介して接続し、前記通信アダプタ装置を介して前記画像形成装置を遠隔で制御管理するセンタ装置とからなる画像形成装置管理システムにおいて、前記通信アダプタ装置に、端末装置との接続インターフェイス手段を設け、該接続インターフェイス手段に前記端末装置を接続し、該端末装置に、前記通信アダプタ装置を介して前記画像形成装置の内部データを取得し、該内部データを記憶装置に蓄積して管理する内部データ管理手段を設けたことを特徴とする画像形成装置管理システム。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項3】 請求項1又は2記載の画像形成装置管理システムにおいて、前記端末装置を、携帯型端末装置にしたことを特徴とする画像形成装置管理システム。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項 4】 請求項 1 又は 2 記載の画像形成装置管理システムにおいて、

前記端末装置に、ローカルエリアネットワークを介して複数のクライアント端末装置を接続し、該各クライアント端末装置に対してサービスを実現するサーバ手段と、前記各クライアント端末装置に対して前記記憶装置への内部データの読み書きを許可する手段とを設けたことを特徴とする画像形成装置管理システム。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項 1 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項 1 0】 請求項 3 記載の画像形成装置管理システムにおいて、

前記携帯型端末装置に、電波によるデータ通信が可能な移動体通信装置を接続する手段と、該手段に接続された移動体通信装置を介して前記センタ装置と前記内部データの送受信を行なうようにしたことを特徴とする画像形成装置管理システム。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項 1 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項 1 1】 画像形成装置と、該画像形成装置と接続する通信アダプタ装置と、該通信アダプタ装置と通信回線を介して接続し、前記通信アダプタ装置を介して前記画像形成装置を遠隔で制御管理するセンタ装置とからなる画像形成装置管理システムにおいて

、前記画像形成装置に、端末装置を接続し、

該端末装置に、前記画像形成装置の内部データを取得し、該内部データを記憶装置に蓄積して管理する内部データ管理手段を設けたことを特徴とする画像形成装置管理システム。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項 1 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項 1 2】 請求項 1 1 記載の画像形成装置管理システムにおいて、

前記端末装置に、ローカルエリアネットワークを介して複数のクライアント端末装置を接続し、該各クライアント端末装置に対してサービスを実現するサーバ手段と、前記各クライアント端末装置に対して前記記憶装置への内部データの読み書きを許可する手段とを設けたことを特徴とする画像形成装置管理システム。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 4】

【課題を解決するための手段】

この発明は上記の目的を達成するため、画像形成装置と、その画像形成装置と接続する通信アダプタ装置と、その通信アダプタ装置と通信回線を介して接続し、上記通信アダプタ装置を介して上記画像形成装置を遠隔で制御管理するセンタ装置とからなる画像形成装置管理システムにおいて、上記通信アダプタ装置に、端末装置との接続インタフェイス手段を設け、その接続インタフェイス手段に上記端末装置を接続し、その端末装置に、上記通信アダプタ装置を介して上記画像形成装置の内部データを取得し、その内部データを記

憶装置に蓄積して管理する内部データ管理手段を設けたものである。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0036

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0036】

さらに、上記のような画像形成装置管理システムにおいて、上記端末装置を、携帯型端末装置にするとよい。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0037

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0037】

また、上記のような画像形成装置管理システムにおいて、上記端末装置に、ローカルエリアネットワークを介して複数のクライアント端末装置を接続し、その各クライアント端末装置に対してサービスを実現するサーバ手段と、上記各クライアント端末装置に対して上記記憶装置への内部データの読み書きを許可する手段を設けるとよい。

【手続補正 10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0043

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0043】

また、上記のような画像形成装置管理システムにおいて、上記携帯型端末装置に、電波によるデータ通信が可能な移動体通信装置を接続する手段と、その手段に接続された移動体通信装置を介して上記センタ装置と上記内部データの送受信を行なうようにするとよい。

【手続補正 11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0044

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0044】

さらに、画像形成装置と、その画像形成装置と接続する通信アダプタ装置と、その通信アダプタ装置と通信回線を介して接続し、上記通信アダプタ装置を介して上記画像形成装置を遠隔で制御管理するセンタ装置とからなる画像形成装置管理システムにおいて、上記画像形成装置に、端末装置を接続し、その端末装置に、上記画像形成装置の内部データを取得し、その内部データを記憶装置に蓄積して管理する内部データ管理手段を設けたものも提供する。

【手続補正 12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0045

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0045】

また、上記のような画像形成装置管理システムにおいて、上記端末装置に、ローカルエリアネットワークを介して複数のクライアント端末装置を接続し、その各クライアント端末装置に対してサービスを実現するサーバ手段と、上記各クライアント端末装置に対して

上記記憶装置への内部データの読み書きを許可する手段を設けるとよい。